

新開発の CAD/CAM 用材料

『KZR-CAD ファイバーブロック フレーム』について

YAMAKIN 株式会社 有機材料開発課 主任研究員



岩本 孝樹

略歴 2018.3 高知工科大学大学院修士課程修了
2018.4 YAMAKIN 株式会社 有機材料開発課 入社
2020.4 同上 プロジェクトリーダー 就任
2023.7 同上 主任研究員 就任

抄録

近年、患者の審美的要求の高まりや金属アレルギー患者の治療などからメタルレスの歯科修復物が望まれている。保険治療のクラウンでは、金属代替材料としてハイブリッドレジンを使用した CAD/CAM 冠の使用割合が小白歯においては約 5 割にまで増加¹⁾している。一方、保険治療のブリッジには、いまだ金属材料が使用されている。2018 年に保険収載された高強度硬質レジnbrリッジは、グラスファイバーをフレームに用いたメタルフリーの修復物であるが、使用部位が第二小白歯欠損の 3 ユニットブリッジに限られていることなどから、2022 年の使用割合¹⁾は 0.1%と低い。高強度硬質レジnbrリッジはすべて手作業で作製することも使用割合の低さに繋がっていると考えられる。そのため、デジタル技術により簡便にブリッジを作製できる金属代替材料が望まれていると考えられる。

YAMAKIN では、ブリッジのフレームを CAD/CAM 技術で作製できる「KZR-CAD ファイバーブロック フレーム」を新たに開発した。本材は、グラスファイバーを編み込んだシートを積層したものに樹脂を含浸させ、ブロック形状にしたグラスファイバー強化型レジン材料である。特質すべきは、グラスファイバーを高充填することで得られた高強度により、CAD/CAM 冠と同様の支台歯形成でブリッジに適用できることである。また、レジン材料であるため、口腔内での調整や補修が容易である。

今回は、本材を用いたフレームと金銀パラジウム合金を用いたフレームそれぞれにハイブリッド型歯冠用硬質レジンを築盛した 3 ユニットブリッジの破壊強さの比較やレイヤリング材との接着強さ、使用方法について紹介する。また、CAD/CAM 用ポリカーボネート材料の「KZR-CAD デンチャー PC」を用い、旧義歯から新義歯を複製するコピーデンチャーへの活用についても併せて紹介する。

1) 厚生労働省：令和 3 年社会医療診療行為別統計